



Instituto de Artes  
Departamento de Design

Daniel Batista de Oliveira

14/0018531

**A Quadra 06: Experiência  
de Realidade Aumentada  
na Candangolândia**

Brasília, 2018

**A Quadra 06: Experiência  
de Realidade Aumentada  
na Candangolândia**

Relatório apresentado ao Departamento  
de Design para a disciplina de  
Diplomação em Programação Visual  
sob orientação da professora  
Fátima Aparecida dos Santos.

Gostaria de agradecer à minha mãe, Angela Maria Batista, que sempre reforçou a importância da educação e buscou proporcioná-la a mim. À minha orientadora pelo esforço de me manter focado e conseguir seguir durante todo o processo e a todos meus amigos que me disseram que “Vai dar tudo certo” e estiveram presentes quando precisei. Também agradeço a seja lá qual for a força sobrenatural, astral, miraculosa que permitiu que diversos fatores surgissem para me ajudar nesse projeto que fico muito feliz em executar.

## RESUMO

Este documento começa com uma breve leitura sobre turismo e realidade aumentada(RA). Após investigar os temas, ele parte para uma análise de produtos no mercado que utilizam realidade aumentada ou exploração do espaço. Dessa etapa em diante o texto foca no desenvolvimento de um jogo locativo na Candangolândia, uma pequena cidade do Distrito Federal. O resultado deste trabalho é um jogo ainda em desenvolvimento chamado A Quadra 06.

palavras chave: realidade aumentada; turismo; jogos baseados em localização; economia criativa.

## ABSTRACT

This issue starts with a brief analysis of tourism and augmented reality (AR). Following, it takes a look on products that use AR or explores spaces. The text then focus on the development of a location based game in the city of Candangolândia, Brasília. This work results in an unfinished game called A Quadra 06.

palavras chave: augmented reality; tourism; location-based game; creative economy.

# SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	7
1. INTRODUÇÃO	9
1.1 APRESENTAÇÃO	9
1.2 JUSTIFICATIVA	9
1.3 OBJETIVO PRINCIPAL	9
1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
1.5 MÉTODO	10
2. MATERIAL TEÓRICO	11
2.1 TURISMO	11
2.1.1 Tipos de turismo	11
2.2 REALIDADE AUMENTADA	12
3. LEVANTAMENTOS	15
3.1 ANÁLISE DE PROJETOS SIMILARES	15
3.1.1 Conclusões a partir das análises	19
3.2 PERFIL DO TURISTA DE BRASÍLIA	19
3.2.1 Conclusão	21
3.3 SOBRE A CANDANGOLÂNDIA	21
3.3.1 Histórico	21
3.3.2 Busca De Pontos Chave	22
3.3.3 Pesquisa Imagética Da Cidade	29
4. PROJETO	32
4.1 HISTÓRIA	32
4.2 SISTEMA DO JOGO	32
4.3 REALIDADE AUMENTADA E HP REVEAL	33
4.4 IDENTIDADE VISUAL	33
4.5 TESTE COM USUÁRIO	46
5. CONCLUSÃO	51
BIBLIOGRAFIA	52

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Continuum de Virtualidade	12
Figura 2 - Compilação de exemplos de realidade virtual	13
Figura 3 - Realidade aumentada em Iron Man	13
Figura 4 - Compilação de Fotos do #conheçaBrasília	14
Figura 5 - Foto da exposição Escala Brasília	16
Figura 6 - Marca Hipsterbait	16
Figura 7 - Divulgação Pokémon Go	17
Figura 8 - Exemplos de filtros geográficos	17
Figura 9 - Homem correndo em direção a um marcador	18
Figura 10 - Jogo Tribal em um smartphone	18
Figura 11 - Gráfico Turista de Alta Temporada no DF	20
Figura 12 - Gráfico Turista de Baixa Temporada no DF	20
Figura 13 - Mapeamento de Orelhões	22
Figura 14 - Compilação Foto de Quadras	23
Figura 15 - Parquinho da Praça do Bosque	23
Figura 16 - Colagem Praças da Candangolândia	24
Figura 17 - Banco Quebrado - Praça São José Operário	24
Figura 18 - Colagem da Alameda dos Pioneiros	25
Figura 19 - Colagem com partes da Praça do Bosque	25
Figura 20 - Compilação Exterior da Biblioteca	26
Figura 21 - Colagem subsolo da Biblioteca	27
Figura 22 - Fachada da Casa do Sr. Paulista	27
Figura 25 - Compilação Igreja São José Operário	28
Figura 24 - Fachada Arte em Fantasias	29
Figura 25 - Painel de Cores	30
Figura 26 - Compilação tipografias da Candangolândia	31

Figura 27 - Gráfico Sistema o Jogo	33
Figura 28 - Logotipo da A Quadra 06	34
Figura 29 - Aplicação da fonte Cheap Pine	35
Figura 30 - Caracteres Cheap Pine	35
Figura 31 - Desenvolvimento do logotipo 1	36
Figura 32 - Desenvolvimento do logotipo 2	36
Figura 33 - Desenvolvimento do logotipo	37
Figura 34 - Cores Institucionais Quadra 06	38
Figura 35 - Caracteres da fonte Franklin Gothic URW	38
Figura 36 - Comparativo entre tipografia vernacular e Franklin Gothic	38
Figura 37 - Composição com rascunhos feitos a lápis	39
Figura 38 - Compilação de animações do projeto	40
Figura 39 - Grafismo feito a partir do Mapa de Endereços da Candangolândia	41
Figura 40 - Folder com celular mostrando RA	41
Figura 41 - Folder aberto vista exterior	42
Figura 42 - Folder aberto vista interior	43
Figura 43 - Adesivos desenvolvidos	44
Figura 44 - Composição com versão web e mobile do site do jogo	45
Figura 45 - Caracteres Fonte Dosis	45
Figura 46 - Caracteres Fonte Dosis	45
Figura 47 - Compilação divulgação do protótipo	46
Figura 48 - Foto editada - Adesivo Pioneiro colado	46
Figura 49 - Foto editada - Adesivo Churrasqueiro colado	47
Figura 50 - Foto editada - Adesivo Menina colado	47



# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1 APRESENTAÇÃO

Esta obra acompanha o desenvolvimento de um projeto de jogo locativo. A intenção deste jogo é criar uma forma de turismo alternativo numa das regiões administrativa do Distrito Federal, prestigiando outras cidades além de Brasília que também possuem relevância histórica.

Para fins didáticos o projeto foi dividido em etapas, mas na prática as etapas aqui citadas acabam ocorrendo juntas ou são retomadas em momentos diferentes do projeto. A divisão ocorre nos seguintes capítulos: **Material Teórico** - etapa em que se utiliza de autores de diferentes ciências para criar um vocabulário e justificativas ao projeto; **Levantamentos** - etapa de análise do território, projetos similares e etc; **Projeto**; capítulo sobre a narrativa, identidade visual e sistema criado.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Como morador de uma cidade satélite, já havia em mim um sentimento de insatisfação com a concentração das atividades culturais e de lazer em Brasília.

A escolha de realizar este projeto foi resultado de várias experiência diferentes ao longo de minha formação. No curso de design aprendi um pouco mais sobre economia criativa e as possibilidades de transformação local por meio da cultura, nas disciplinas de Design Fiction e Patadesign despertaram em mim o interesse por narrativa e o Programa de Iniciação Científica me ajudou a entender melhor a tecnologia que eu acabei abordando.

Por que a Candangolândia? A cidade tem 62 anos, é mais antiga que a capital. Foi a sede de quem ajudou a construir Brasília, mas não possui o mesmo destaque. Além disso é onde moro. A escolha foi para honrar a cidade, mas também pela facilidade em estar tão próximo do objeto de estudo.

## 1.3 OBJETIVO PRINCIPAL

Este projeto busca realizar uma experiência que estimule o usuário a se deslocar pela cidade da Candangolândia e que o faça usar seu celular no processo. Utilizando alguns adesivos e demais materiais impressos, QR Codes e Realidade Aumentada, o jogador deve aprender um pouco sobre o local que está explorando. A idéia é que o usuário tenha uma experiência turística através do sistema do jogo.

## 1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Desenvolver o sistema do jogo mas não um aplicativo, a ideia do projeto é desenvolver a atividade utilizando ferramentas já existentes;
2. Executar uma identidade visual para o jogo, um mapa dos pontos chaves e um estilo de ilustração para o sistema;
3. Fazer um teste real do jogo ao menos uma vez;

4. Identificar acertos e pontos a melhorar do projeto.

## 1.5 MÉTODO

Optamos por trabalhar em etapas seguindo a ordem abaixo, mas vale notar que o desenvolvimento deste projeto nem sempre foi linear ocorrendo eventuais retornos no processo.

**Pesquisa Bibliográfica:** Primeiramente foi feita uma pesquisa sobre o estado da arte da Realidade Aumentada até chegar numa conceituação do que seria esta tecnologia. Uma breve consulta à bibliografia de Turismo também foi feita.

**Pesquisa de Similares:** Etapa em que foram avaliados projetos que possam ter elementos úteis para o desenvolvimento do trabalho. Muitos dos objetos avaliados utilizam realidade aumentada, mas existem exemplos que foram escolhidos por apresentarem ideias de revitalização cultural ou uso de outras tecnologias para desenvolver alguma experiência turística e/ou cultural.

**Pesquisa do território/objeto de estudo:** Pesquisa sobre a Candangolândia, seus aspectos históricos, físicos, geográficos, sociais e estéticos. A Pesquisa do território se desdobra numa pesquisa bibliográfica através de informações online disponibilizadas pela administração da cidade, livros e demais materiais escritos; e uma análise empírica por meio de caminhadas no local, registro fotográfico e registro escrito.

**Desenvolvimento do jogo:** Através das informações obtidas construir os elementos que compõe o imaginário do jogo. Esta etapa inclui itens como a narrativa, construção do mapa, construção do sistema do jogo, criação de todo o material visual e tudo que possa auxiliar na concretização do jogo.

**Aplicação de Protótipo e Conclusões:** Uma etapa de experimentação de todo o material produzido. O protótipo serve para descobrir os fatores positivos do que foi desenvolvido e o que deve ser melhorado. Este é o momento em que contamos com usuários e *feedbacks* gravados. O relatório do protótipo serve para chegarmos às conclusões finais do trabalho de conclusão de curso e é um ponto para desenvolvimento de futuras versões melhoradas do projeto.

## 2. MATERIAL TEÓRICO

### 2.1 TURISMO

De acordo com autora Margarita Barretto(2008), o turismo terá uma definição diferente de acordo com a abordagem feita pois:

Chama-se turismo tanto ao ato praticado pelos turistas, quanto ao sistema comercial montado para transladar-los, hospedá-los, entretê-los, aos serviços prestados dentro desse sistema, e a série de relações comerciais, políticas e sociais que acontecem a partir desse ato praticado pelos turista.(p.15)

Neste caso, vamos utilizar a visão da Organização Mundial de Turismo (OMT), que define turismo como as atividades que as pessoas realizam durante suas viagens e permanência em lugares distintos dos que vivem, por um período de tempo inferior a um ano consecutivo, com fins de lazer, negócios e outros.

#### 2.1.1 Tipos de turismo

Alguns conceitos do livro de Barreto (2008) foram utilizados no desenvolvimento do trabalho. Fica aqui a definição dele para melhor compreensão:

##### Receptivo x Emissivo

O turismo pode ser emissivo ou receptivo. Neste caso focamos no turismo receptivo, aquele que recebe o turista, incluindo assim todo o aparato proporcionado para esta recepção. O autor Oscar del la Torre o aponta como o turismo ativo por ser movimentar a economia.

##### Nacional x Estrangeiro

O turismo nacional se refere às atividades dos turistas de origem brasileira quando este turismo é realizado dentro do país ele é nacional interno, caso seja realizado no exterior é chamado de nacional externo. O turismo estrangeiro segue as mesmas regras, mas é aplicada ao turista de originário de outro país.

##### Minorias x Massas

Essa diferenciação é referente a popularidade de um roteiro, não necessariamente pela quantidade pessoas que o realiza. Basicamente, um turismo de massa é aquele que é muito conhecido e desejado por um grande volume de pessoas, como uma viagem aos parques da Disney. O turismo de minorias é aquele que é buscado por um número menor de pessoas, considerado exótico. Um exemplo pode ser uma viagem a um templo no Himalaia.

##### Definição por motivação

Barreto(2008) coloca que

Quanto ao objetivo, ou à motivação, o turismo pode ter muitas classificações. As mais comuns são: descanso, lazer, cura, desportivo, gastronômico, religioso, profissional (ou de eventos).(p.20)

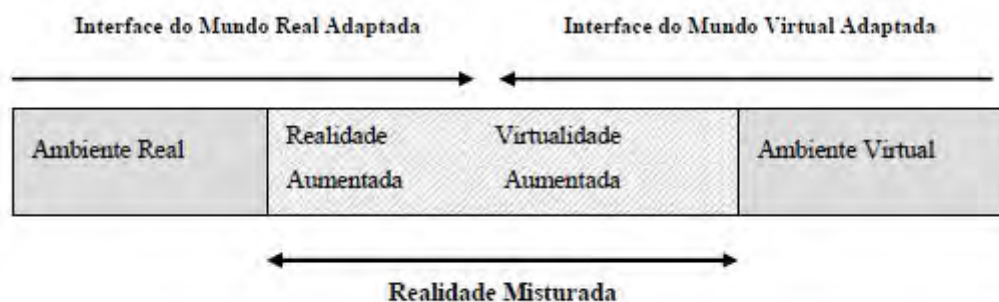
Podemos também classificar como turismo de interesse específico, entram nessa classificação, por exemplo, excursões para conhecer vinhedos ou fábricas, passeios voltados para entusiastas e hobbistas.

Seguindo as nomenclaturas exploradas no *Manual de iniciação ao estudo do turismo* (BARRETO, 2008), o projeto aqui desenvolvido é planejado como um **turismo nacional interno, de interesse específico de lazer, cultural, excursionista (que dura menos de 24 horas) e esporádico.**

## 2.2 REALIDADE AUMENTADA

O *Continuum* de Virtualidade (Figura.1) é um gráfico que aponta os extremos entre o mundo real e o mundo virtual. A área central do *Continuum* é um espaço onde os elementos virtuais e os reais coexistem simultaneamente, este espaço é a Realidade Misturada (RM). Surgem então duas divisões dentro da RM:

Figura 1 - Continuum de Virtualidade



Fonte: TORI; KIRNER. (2006)

À direita da realidade misturada está a Virtualidade Aumentada, situação em que o universo é majoritariamente virtual e elementos reais são inseridos nele. Temos como exemplos jogos de realidade virtual que utilizam aparelhos que simulam a inserção do usuário no universo do jogo ou obras de ficção como *Tron*, em que pessoas do mundo real viajam para o “mundo virtual”.

Figura 2 - Compilação de exemplos de realidade virtual



Fonte: compilação do autor.<sup>1</sup>

A região à esquerda do espectro da RM é conhecida como Realidade Aumentada (RA). A realidade aumentada é uma definição para situações em que o ambiente é majoritariamente real, mas nele são inseridos elementos virtuais. Temos como exemplo a tecnologia vista no filme *Iron Man* (2008).

Figura 3 - Realidade aumentada em Iron Man



Fonte: imagem retirada do filme Iron Man (2008)

Para se obter uma realidade aumentada podem ser utilizadas diferentes tecnologias. Basicamente, deve-se inserir algum conteúdo digital no mundo real. Isso pode ser feito por meio de Head Mounted Displays (aparelhos usados na cabeça que reproduzam conteúdo audiovisual), projetores, monitores, sistemas de som e etc.

Com a diversidade de tecnologias disponíveis, Azuma (1997) sugere três pré-requisitos para um sistema ser visto como realidade aumentada:

- O objeto de estudo deve combinar o mundo concreto e o virtual;
- O objeto de estudo deve permitir interatividade em tempo real;
- O objeto de estudo deve estar posicionado tridimensionalmente no espaço concreto (com o significado de que a informação deve ter uma relação com as dimensões do mundo concreto, estar posicionado nos eixos x, y e z);

---

<sup>1</sup> Imagem coletada no site IQ Intel e cena do Filme *Tron* (1982)

Com esta definição Azuma busca não limitar a RA para um único tipo de equipamento, mas manter um parâmetro de identificação.

Feiner (2010) escreve que “enquanto a Realidade Virtual substitui o mundo real, a Realidade Aumentada o complementa com informações adicionais”. Destaca-se o uso do termo “informação” em sua definição, pois muitos autores acabam utilizando o termo “objeto virtual”, que pressupõe que a realidade aumentada deve inserir uma informação virtual que simule uma figura tridimensional.

Neste projeto, optou-se por unir a definição de Feiner e os pré-requisitos de Azuma. Assim chegamos a definição de **realidade aumentada como informação inserida tridimensionalmente no espaço real, que simule uma combinação do mundo real com o virtual e interativa.**

### 3. LEVANTAMENTOS

Esta etapa busca analisar o cenário do projeto. Quais são as referências existentes, como é o perfil dos possíveis usuários, quais as características do local de estudo. Esta etapa do projeto é voltada para justificação das futuras escolhas no processo de criação do jogo/experiência a ser desenvolvido.

#### 3.1 ANÁLISE DE PROJETOS SIMILARES

Parte da pesquisa foi encontrar projetos que trabalhassem com tecnologias similares ou tivessem objetivos como os do projeto a ser desenvolvido.

##### #conheçaBrasilia

Essa mostra aconteceu em um dos corredores do Park Shopping em 2017. O recurso principal dessa mostra foi um mapa de Brasília adesivado ao chão. Sobre o mapa estavam totens com informações sobre monumentos da cidade. Cada totem possuía uma imagem que, ao ser escaneada pelo aplicativo da mostra, revelava uma miniatura 3D de um dos monumentos. O usuário podia baixar a aplicação ou utilizá-la num dos tablets disponibilizados para o público.

Figura 4 - Compilação de Fotos do #conheçaBrasília



Fonte: <https://bit.ly/2zdeDIV>

O #conheçaBrasilia não levava seus usuários a conhecer presencialmente os monumentos da capital. Contudo, propôs um tipo de turismo cultural, o turismo cívico, atraindo o público e fornecendo informações sobre a cidade, despertando a sua curiosidade fomentando um contato posterior. O aspecto a ser considerado neste caso é que a

realidade aumentada entretém os usuários por pouco tempo. Para contornar este problema a mostra contou com outros recursos como um espaço que podia ser pintado com giz de cera e uma tela *touchscreen* com um quiz sobre a cidade, elementos que ajudam a prolongar a presença do espectador.

### Escala Brasília, Maquete 4D

Consiste numa projeção sobre a maquete já desatualizada da cidade localizada no Espaço Lúcio Costa. O projeto mostra uma forma de revitalizar um ambiente turístico através da tecnologia. Com a projeção mapeada a maquete que antes estava desatualizada apresenta informações recentes e recursos mais atrativos para o público atual.

Figura 5 - Foto da exposição Escala Brasília



Fonte: <https://bit.ly/2B8RLLL>

### Hipsterbait

Figura 6 - Marca Hipsterbait



Fonte: Hipsterbait (2018)

O Hipsterbait é uma iniciativa voltada para um público específico que gosta de músicas alternativas e pouco conhecidas. Alguns artistas participam cedendo suas músicas. No seu modelo inicial o Hipsterbait contava com fitas cassetes e QRs com 2 músicas. O cadastro no sistema só poderia ser realizado após encontrar uma das fitas. Ao encontrar uma fita, o usuário pode colocá-la em outro local e anexar ao sistema a nova localização. A



versão atual conta com fitas digitais só se tornam disponíveis para ouvir quando usuário está numa determinada localização.

## Pokémon Go

Figura 7 - Divulgação Pokémon Go

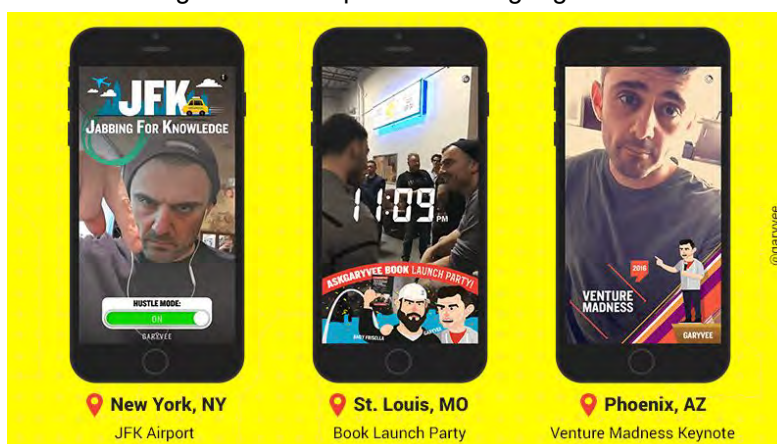


Fonte: <https://goo.gl/EA5ZwY>

O Pokémon Go é um aplicativo lançado em 2016, baseado em uma franquia de jogos animações. O jogo consiste na captura de criaturas virtuais, os pokémons, espalhadas pelo globo. Os principais objetivos são: capturar todas as criaturas, fortalecer seu perfil e suas criaturas e defender pontos do mapa que são disputados entre os três times do jogo. O aplicativo possui a opção de simular as criaturas no ambiente, no entanto esse recurso não se torna tão popular devido ao aumento de consumo da bateria dos smartphones, sendo usado eventualmente.

## Snapchat

Figura 8 - Exemplos de filtros geográficos



Fonte: <https://goo.gl/hrcTYH>

O Snapchat é um aplicativo voltado para o compartilhamento de fotos e vídeos. É reconhecido como RA devido sua capacidade de mapear a face do usuário e aplicar efeitos na imagem que respondem aos movimentos do rosto. Esta é a função de destaque no aplicativo, apesar de não ser a mais relacionada ao turismo, como os recursos de

exploração do espaço com os filtros geográficos. Os filtros geográficos são sobreposições na imagem fotografada disponíveis de acordo com a região (exemplos na figura 8). Atualmente, o Snapchat permite que usuários criem filtros gratuitamente para locais públicos e oferece uma versão paga do serviço para locais de festas e empresas. Os filtros geográficos realmente não simulam a mescla de informações virtuais em uma posição definida do espaço, não sendo considerados realidade aumentada de acordo com a definição proposta. No entanto, são uma informação adicional intimamente ligada ao espaço real, justificando sua escolha. A estratégia de monetizar os filtros geográficos também demonstra uma forma de gerar recursos financeiros com a realidade aumentada.

### **Trakking / Corrida de Orientação / Corrida de Aventura**

Figura 9 - Homem correndo em direção a um marcador

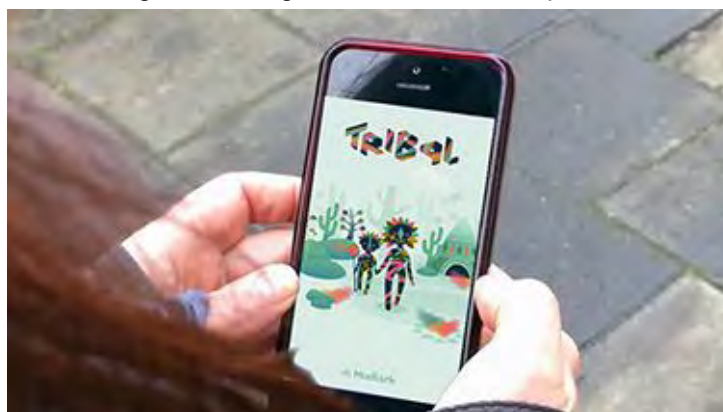


Fonte: <http://blogdescalada.com/qual-a-diferenca-entre-orientacao-e-corridas-de-aventura/>

São esportes de aventura que tem como objetivo chegar a um determinado ponto no menor tempo possível buscando a melhor rota. Geralmente possuem pontos marcados pelo quais o esportista deve passar. Costumam ser realizados em parques ou áreas com natureza predominante, mas existem modalidades urbanas. Pode ser disputado por grupos ou indivíduos.

### **Tribal**

Figura 10 - Jogo Tribal em um smartphone



Fonte: <http://www.magellanproject.eu/experiences2/107-mudlark-tribal.html>

Jogo em desenvolvimento pela MudLark e o Magellan Project (que é uma empresa que cria soluções para jogos baseados em localização). Consiste num jogo mobile que utiliza o mundo real como cenário para os personagens virtuais. No jogo o usuário cria uma tribo que evoluirá de acordo com os recursos disponíveis no ambiente. Para fazer sua tribo prosperar o usuário deve ir a um local próximo de áreas verdes e água.

### **Tourist Scavenger Hunt**

Serviço de passeios autoguiados por cidades holandesas e norte-americanas. Os passeios contém charadas e desafios que levam o usuário a explorar diferentes partes da cidade. Segundo o site, basta se cadastrar, comprar um dos roteiros, e então o usuário receberá as instruções por email.

#### **3.1.1 Conclusões a partir das análises**

Existem vários pontos para serem observados quanto aos projetos apresentados. Eles trabalham de forma diferente e apresentam questões diferentes. No fim esses pontos diferentes ajudam a pensar o projeto de forma mais holística.

Quando consideramos o Tourist Scavenger Hunt, #conheçaBrasília e Escala Brasília, fica muito claro que a tecnologia é capaz de proporcionar novas formas de experimentar o turismo e é um caminho até para revitalização deste.

No caso das corridas de orientação e do Tourist Scavenger Hunt, percebemos que algo próximo do projeto que pretende-se desenvolver já existe.

O ponto chave que foi percebido é que o mais importante nos sistemas observados que tinham como mapa o mundo real era a interatividade. Mesmo com a realidade aumentada, o que fazia a diferença era a relação entre localização do usuário e seu desenvolvimento nos jogos. A RA atrai o público, mas a interação entre os objetos virtuais e o usuário ainda é muito pouca para manter a atenção do público. Percebe-se isso no caso do #conheçaBrasília, os usuários mostram muito interesse em descobrir como são as formas escondidas nos marcadores de RA, mas após a figura ser revelada o interesse rapidamente some.

Uma das dificuldades que se percebe, principalmente comparando o caso de Pokémon Go com o do #conheçaBrasília são as limitações técnicas. Quando pensamos no caso de Pokémon Go, existem vários fatores que podem atrapalhar a experiência do jogo, pode haver falta de conectividade, o jogo pode consumir a bateria do celular muito rápido, o usuário pode se encontrar numa situação de risco. No caso da mostra, por trabalhar com um ambiente fechado, muitos fatores desses fatores podem ser contornados. Surge aí uma dificuldade: Como criar uma experiência de RA que funcione tão bem quanto o #conheçaBrasília, mas num ambiente aberto, como em Pokémon Go?

### **3.2 PERFIL DO TURISTA DE BRASÍLIA**

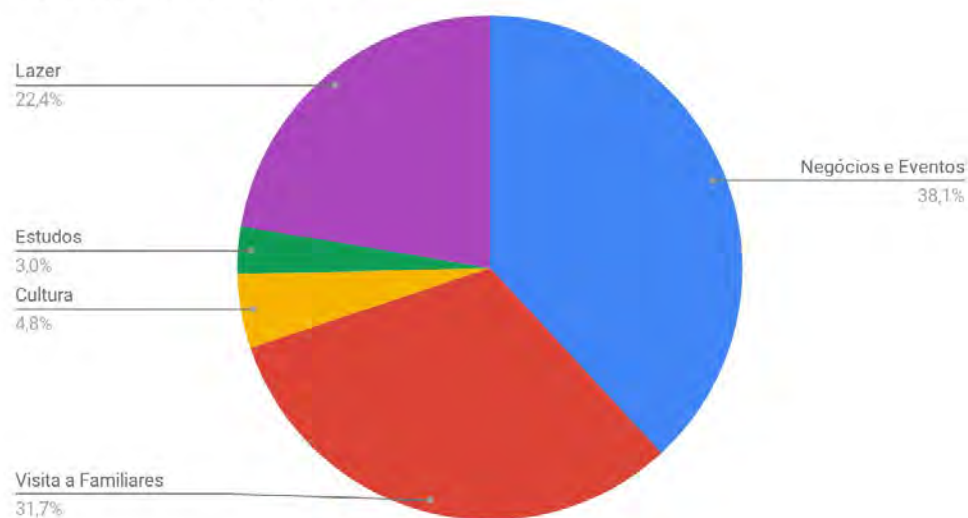
O site do Observatório de Turismo de Brasília disponibiliza os seguintes dados sobre o turista de Brasília:

## De acordo com a Pesquisa de Perfil e Satisfação do Turista – OTDF 2013

A pesquisa do Observatório de Turismo do Distrito Federal conta com uma amostra de 4.186 turistas entrevistados. O site disponibiliza as informações em infografia que foram convertidas nos gráficos abaixo. Não há uma explicação sobre o que seria considerado lazer e o que seria cultura. O site não informa a metodologia utilizada para obter os dados.

Figura 11 - Gráfico Turista de Alta Temporada no DF

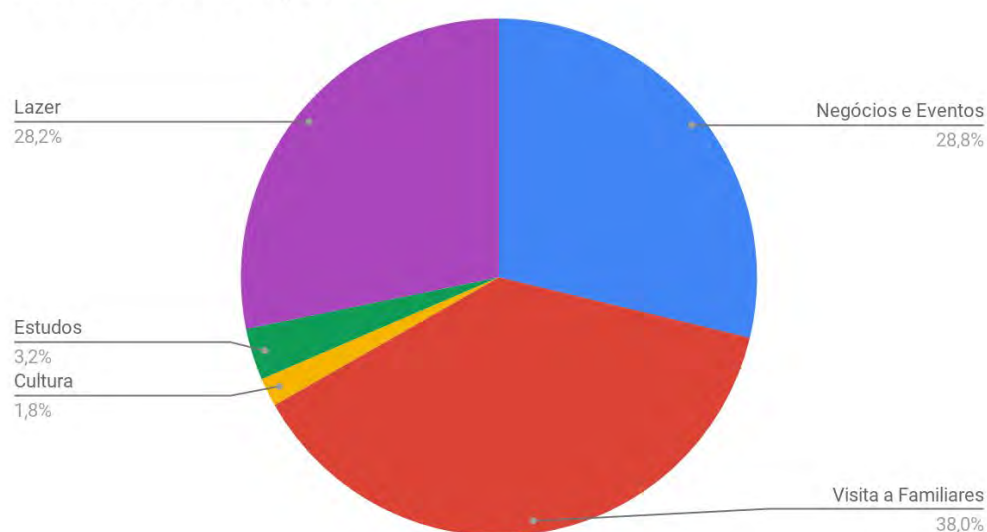
### Turistas alta temporada



Fonte: Autor

Figura 12 - Gráfico Turista de Baixa Temporada no DF

### Turistas Baixa Temporada



Fonte: Autor

**Perfil do Turista do festival COMA** - Festival de música alternativa realizado na cidade - A pesquisa teve ao menos 2000 entrevistados que estiverem presentes no festival. De acordo com o relatório feito, o perfil mais comum no evento é este:

Mulher- Jovem de 24 anos - Solteiro - Ensino Superior - Estudante - soube do evento pelo Facebook

**Perfil do Turista Atendido nos Centros de Atendimento ao Turista em 2016** - Os CAT's estão disponíveis na Feira da Torre, aeroporto Internacional, Casa de Chá e Centro de Convenções.

Foram entrevistadas 444 pessoas de 25.585 atendimentos nos Centros. Segue um resumo das características predominantes:

Paulista - Veio de Avião ou Carro - ficou na casa de parentes - passou 4 dias na cidade - veio com a família e/ou cônjuge - tem interesse nos atrativos turístico (?) - Veio pela primeira vez - usou UBER ou táxi - veio por lazer - recomenda a visita a cidade.

### 3.2.1 Conclusão

Dentre os perfis observados, para este projeto, o que melhor se encaixa é o do **frequentedor do Festival Coma**. Um morador do Distrito Federal que tem interesse em participar de atividades culturais no Distrito Federal, é adepto de tecnologias *mobile* e tem condições físicas de fazer uma atividade física de baixo/médio impacto.

## 3.3 SOBRE A CANDANGOLÂNDIA

A Candangolândia é a menor região administrativa do Distrito Federal. Possui 15.640 habitantes, segundo a CODEPLAN.

É localizada a 12 quilômetros do centro de Brasília. A entrada da cidade é voltada para a Estrada Parque Núcleo Bandeirante - EPNB, uma das vias de acesso do centro de Brasília para as demais regiões administrativas ao Sul do Distrito Federal.

A companhia de Planejamento urbano indica que em quase sua totalidade, a Candangolândia possui serviços de saneamento básico, limpeza urbana e energia elétrica. A renda da população é considerada média-baixa e 90% dela mora em casas.

A cidade possui 8 campos de futebol, oito quadras de futebol, dois campos de futebol com arquibancada e duchas nas laterais do campo, duas quadras de vôlei de areia, uma pista de skate, um ginásio de esportes, e uma pista de cooper.

### 3.3.1 Histórico

A região ocupada pela cidade começou com a construção, pela Companhia Urbanizadora da Nova Capital (NOVACAP), do primeiro acampamento oficial em 1956. O local funcionava como sede da Companhia, espaço para residência das equipes técnicas e



administrativas, e contava com um posto de saúde, um hospital, um posto policial, dois restaurantes e uma escola para os filhos dos moradores. (PESQUISA DISTRITAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS -CANDANGOLÂNDIA - PDAD 2015)

O nome Candangolândia tem origem na palavra “candango”. Em Brasília, “candango” é o nome dado à todos os trabalhadores, especialmente os nordestinos, que migraram para o Centro-Oeste e construíram a capital.

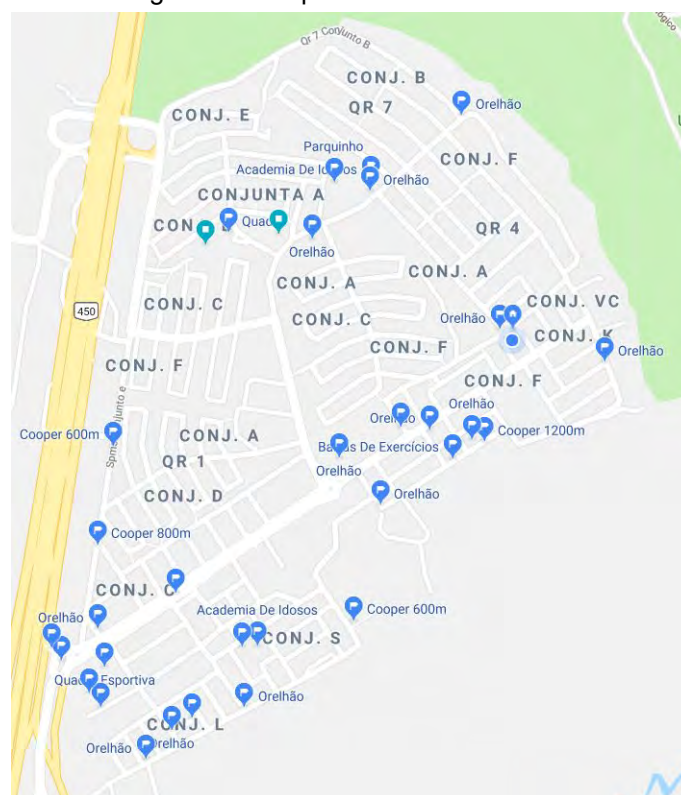
### 3.3.2 Busca De Pontos Chave

Para o desenvolvimento do projeto foram eleitos pontos da Candangolândia que seriam interessantes para serem abordados no jogo por características físicas, históricas e simbólicas. Esta pesquisa se deu por exploração do espaço físico (caminhadas pela cidade), pesquisas online e experiência pessoal morando na cidade por 8 anos.

### Orelhões

Os orelhões foram eleitos como pontos chave por possuírem uma singularidade visual e uma boa quantidade espalhada pela cidade. No processo de mapeamento foram identificados 18 orelhões na cidade.

Figura 13 - Mapeamento de Orelhões



Fonte: Google (2018)

## Quadras de Esporte

Figura 14 - Compilação Foto de Quadras



Fonte: Autor

A Candangolândia conta com diferentes tipos de quadras de esporte tendo opções de quadras de areia, cobertas, abertas e campos de grama. As opções mais variadas ficam na Praça do Bosque. Na frente da cidade se encontra um campo de futebol de grama sintética com arquibancadas. Espalhadas pela cidades se encontra quadras poliesportivas de concreto.

## Parques infantis

Figura 15 - Parquinho da Praça do Bosque



A candangolândia conta com vários parquinhos dispersados pela cidade. Muitos estão próximos a outros espaços de convivência da comunidade. Os parquinhos também

possuem uma unidade visual. Contam com as mesmas características: areia branca e brinquedos de metal pintados nas cores azul, amarelo, verde e vermelho.

## Praças

Figura 16 - Colagem Praças da Candangolândia



Fonte: Autor

A maioria possui poucos atrativos e muita exposição ao sol, inibindo o uso de pessoas dos espaços. Existem diferentes tipos de praças. Algumas são dedicadas à religiões, outras aos fundadores e etc. Não existe uma unidade na configuração das praças, algumas se encontram no centro de quadras, outras em esquinas, próximas à igrejas. O formato é bem variado.

Figura 17 - Banco Quebrado - Praça São José Operário



Fonte: Autor



Percebem-se alguns problemas nas praças como bancos quebrados e placas não mais legíveis. Alguns reparos precisam ser feitos nas praças em geral.

### Alameda dos Pioneiros

Figura 18 - Colagem da Alameda dos Pioneiros



Fonte: Autor

Próximo a entrada da Candangolândia esse ponto apresenta um apelo histórico e sentimental. O espaço do PEC conta com uma escultura do nome da cidade, uma academia ao ar livre, alguns bancos e a Alameda dos Pioneiros. A Alameda consiste em vários troncos de madeira com placas em memória aos pioneiros da cidade protegidos por uma estrutura de madeira semelhante à um gazebo.

As placas não possuem uma regra de formatação, percebe-se que foram criadas em períodos diferentes. De acordo com a Agência Brasília, o projeto da Alameda teve duas etapas e o critério de escolha dos pioneiros homenageados foi o ano de chegada à Brasília.

O estado de conservação da área é mediano, possuindo alguns dos troncos de eucalipto depredados, placas ausentes e pichações no espaço.

## Centro de Lazer Praça do Bosque

Figura 19 - Colagem com partes da Praça do Bosque



Fonte: Autor

A praça do bosque conta com 8 churrasqueiras, 1 quadra de areia, 1 quadra coberta, um campo de grama sintética e uma pista de skate.

As churrasqueiras são comumente usadas pelos moradores aos finais de semana, seja para festas de família ou encontros de grupos de adolescentes.

A pista de skate atrai jovens da candangolândia e de outras cidades satélites e é reconhecida como uma pista de qualidade (entre as pistas de skate públicas), também serve como ponto de encontro para batalhas de rap e algumas competições locais de skate e outros esportes que usem radicais.

## Biblioteca / Caixa Forte

A Biblioteca da Candangolândia era anteriormente a Caixa Forte no período da construção. Na Caixa Forte era mantido o dinheiro e feitos os pagamentos dos primeiros trabalhadores da Capital.

Figura 20 - Compilação Exterior da Biblioteca



Fonte: Autor



Atualmente a Biblioteca possui a coleção de livros no térreo e espaços de estudo no térreo. Atravessando a copa dos funcionários, há uma exposição de fotos do período da construção em seu subsolo, onde ficava a caixa forte do período da construção. As fotos foram impressas em folhas sulfites e estão danificadas pela umidade.

Figura 21 - Colagem subsolo da Biblioteca



Fonte: autor

Do lado de fora, na parte posterior da Biblioteca, existe uma escultura de livro e um espaço para sentar. Na frente da Biblioteca se encontra uma árvore e uma placa fixada ao tronco informando a origem da árvore.

### **Casa do Sr. Carlos Paulista**

Figura 22 - Fachada da Casa do Sr. Paulista



Fonte: Google Maps (2017)

Localizada na Quadra 07, a casa do Sr. Carlos Paulista, um dos pioneiros da cidade, possui um espaço dedicado à construção de Brasília com foco na diversidade de estados que emigraram pessoas para Brasília.

O Sr. Paulista, ao lado de sua casa conta com a Praça das Crianças. Uma pequena instalação que conta com algumas esculturas de anões e da Branca de Neve, o espaço foi nomeado Ilha da Branca de Neve.

## Igreja São José Operário

Figura 23 - Compilação Igreja São José Operário



Fonte: Autor

Feita de Madeira, a Igreja surgiu três anos antes da inauguração de Brasília e é dedicada ao padroeiro da cidade São José Operário (uma homenagem aos trabalhadores). A primeira missa foi realizada em 1959 e a igreja foi desativada em 1996. Em 2014, após a restauração, a igreja foi aberta ao público, mas logo foi fechada por não possuir banheiros ou ar-condicionado. No momento, a igreja só é aberta para algumas festividades.

Ao lado da igreja há também um teatro de arena, mas este não é utilizado e é acusado por moradores como ponto de encontro para usuários de drogas.

A igreja conta uma das placas do sistema de comunicação de Brasília informando que se trata da primeira igreja do DF. Há uma outra placa de metal na entrada do prédio, no entanto esta está desgasta, não sendo possível ler as informações.

## Arte em Fantásias

Figura 24 - Fachada Arte em Fantásias



Fonte: Google (2017)

Segundo a própria loja, a Arte em Fantasia é uma loja que conta com mais de 10.000 trajes em seu acervo disponíveis para aluguel. É uma referência em seu segmento no DF. Foi escolhida como um ponto chave por ser um estabelecimento que trabalha com o lúdico e por ser um espaço que atrai visitas a Candangolândia. A loja que teve seu início em 1997 quando as fundadoras confeccionaram uma fantasia para uma festa da família. A loja ocupa o espaço atual desde de 2012.

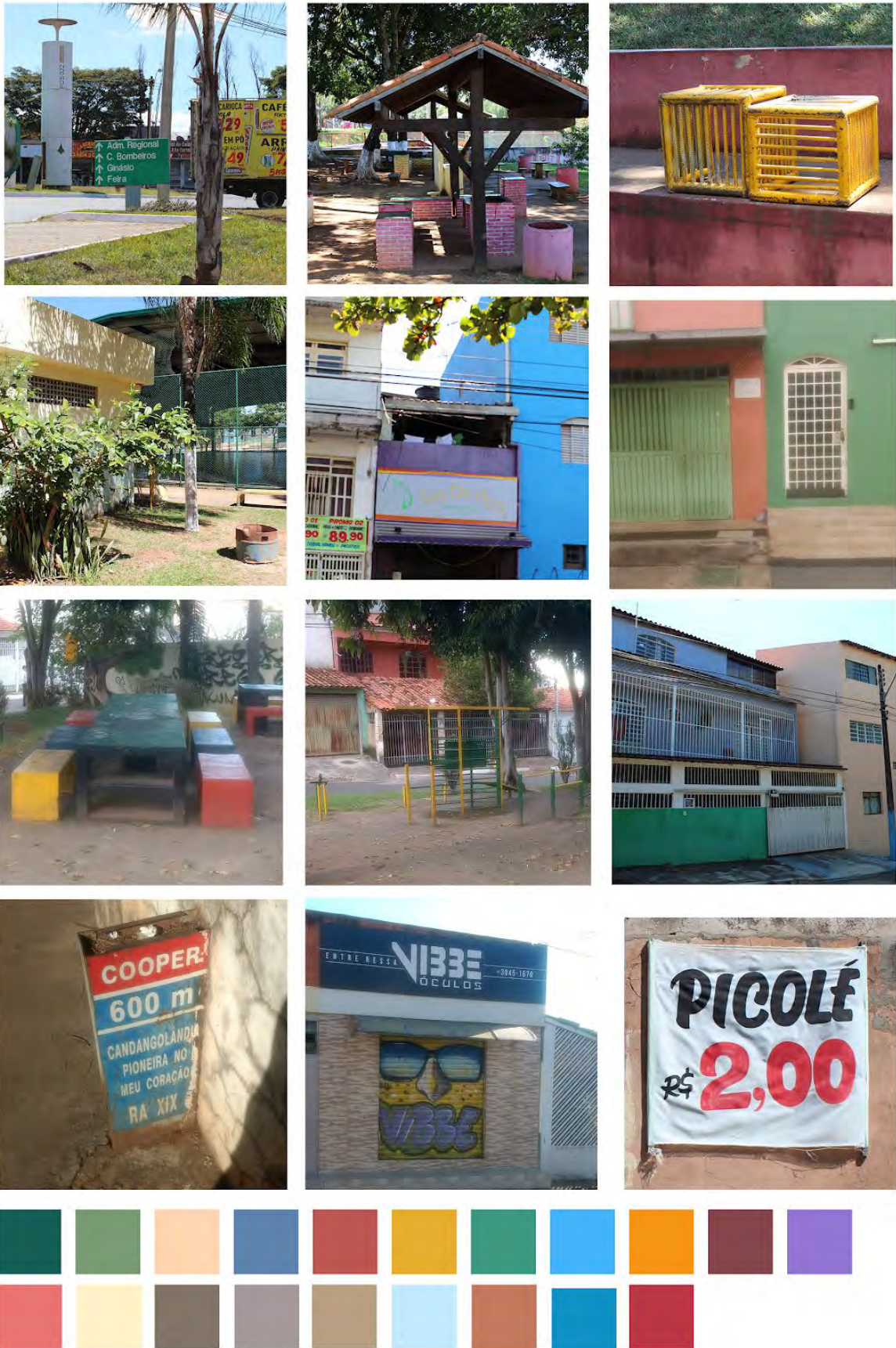
### 3.3.3 Pesquisa Imagética Da Cidade

#### Cores

A pesquisa realizada focou na identidade da cidade a partir de seus aspectos arquitetônicos. Não tanto em material impresso da cidade ou na publicidade a volta. Os elementos mais observados foram as cores das paredes e a vista do céu na cidade. Os aspectos mais observados são: A grande quantidade de cores contrastando próximas umas às outras; O céu azul ciano; Presença frequente de cores “primárias”, provavelmente por influência da identidade visual dos governos anteriores nos prédios públicos e mobiliário urbano.



Figura 25 - Painel de Cores



Fonte: Autor



## Tipografia

Percebe-se na Candangolândia diferentes tipos de comunicação. Existe a estética de Brasília, presente nas placas, a linguagem urbana das pichações e dos grafites, as diversas fontes utilizadas nas placas de comércio e a tipografia vernacular utilizada para o comércio ou outros fins.

O processo de análise se deu por registro fotográfico da cidade e foi brevemente resumido no quadro abaixo com a compilação de exemplos.

Figura 26 - Compilação tipografias da Candangolândia



Fonte: Autor

## 4. PROJETO

### 4.1 HISTÓRIA

Para o jogo funcionar, foi necessário criar uma narrativa que unisse o ambiente da cidade com o próprio jogo. Existia a possibilidade de usar a própria história da cidade para criar a narrativa. No entanto, não houve uma pesquisa muito intensa da história da cidade e foi decidido trabalhar outros aspectos além do histórico. No fim, optou-se por usar uma narrativa que pudesse englobar vários tipos de personagens, a narrativa da Quadra 06.

A história partiu de um aspecto físico da cidade. A Candangolândia possui seis quadras que são nomeadas de 1 à 7, no entanto, não existe a quadra 06. Esta lacuna foi preenchida pelo argumento do jogo.

A Quadra 06 foi definida como uma dimensão mágica onde vários tipos de seres convivem juntos, muito inspirada no livro *Neverland* de Neil Gaiman.

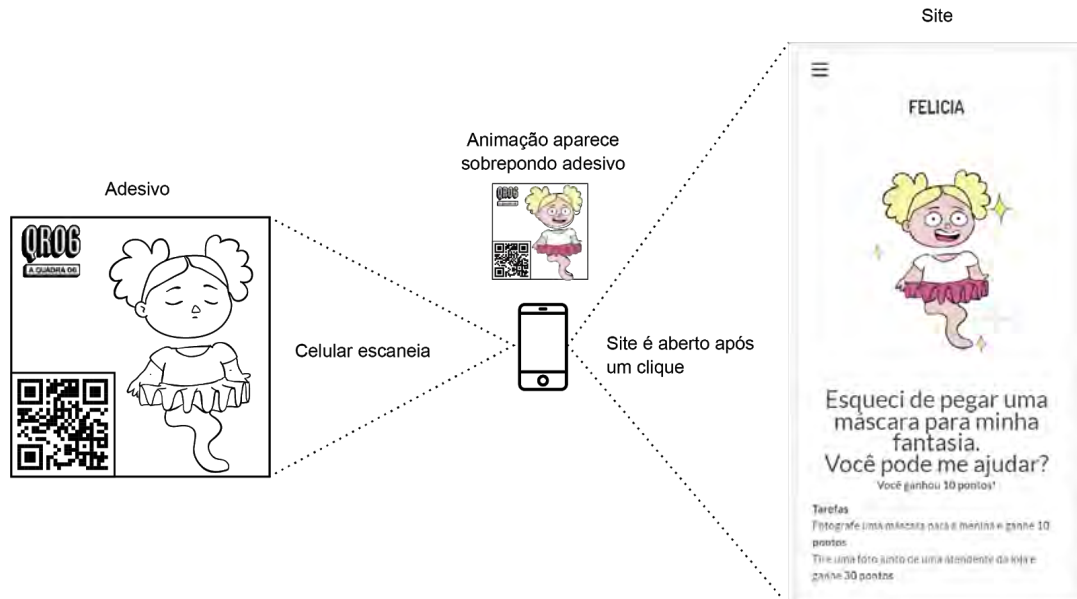
### 4.2 SISTEMA DO JOGO

Utilizamos o sistema do *scavenger hunt* adaptado. No sistema do *scavenger hunt* existe uma lista de itens que devem ser encontrados num tempo limite.

No caso da Quadra 06, os itens a serem encontrados são os marcadores, adesivos com realidade aumentada e, para provar que o marcador foi encontrado, o usuário deve fotografá-lo. A diferença é que os marcadores possuem links online para tarefas menores que o usuário pode decidir realizar ou não. As tarefas funcionam da mesma maneira que os marcadores, deve-se fotografar o que é solicitado para comprovar sua realização. Abaixo temos um gráfico exemplificando o sistema.



Figura 27 - Gráfico Sistema o Jogo



Fonte: Autor

Com a introdução das tarefas menores, foi necessário utilizar um sistema de pontuação no jogo para justificar a realização dessas tarefas. Assim, marcadores e tarefas valem pontuações diferentes. Dessa forma o usuário tem duas variáveis a considerar: o tempo e a pontuação. O jogador deve ponderar o que é mais valioso: realizar uma tarefa que vale muitos pontos mas irá consumir seu tempo ou ignorar a tarefa valiosa e realizar várias tarefas que consomem menos tempo.

### 4.3 REALIDADE AUMENTADA E HP REVEAL

Desde o princípio buscou-se soluções para que este jogo fosse executado ao menos numa versão de teste. Para tornar isso possível incluindo a realidade aumentada a solução encontrada foi o uso da aplicação HP Reveal. O HP REVEAL é um aplicativo de realidade aumentada que permite usar qualquer imagem como um *trigger* (um elemento de ativação e mapeamento da RA no ambiente). Através do HP Reveal imagens, áudios, vídeos ou objetos 3D podem ser ligados a imagem.

Ao mesmo tempo que o HP Reveal é uma solução ele também carrega alguns desafios ao projeto. Primeiro porque o usuário precisa instalar a aplicação e se cadastrar no sistema para utilizá-lo e segundo porque, em sua versão gratuita, o usuário deve seguir o perfil do jogo para ter acesso aos recursos de RA do jogo. Fora isso, a aplicação facilita o processo de criação da RA, tornando o muito mais acessível.

### 4.4 IDENTIDADE VISUAL

#### Naming - A quadra 06

“A Quadra 06” foi o nome escolhido para o projeto. A Quadra 06 é o espaço na história do jogo que une todos os elementos apresentados. Usar o nome da quadra foi a melhor solução para instigar o usuário e introduzi-lo no jogo.

## O logotipo

A ideia do logo é representar uma marca que é conectada à Candangolândia, mas uma entidade a parte. A identidade do jogo foi pensada para expressar uma linguagem simples e divertida.

Figura 28 - Logotipo da A Quadra 06



Fonte: Autor

O logo é inspirado na forma de comunicação de endereços, ao invés de escrever tudo utilizam-se as siglas. QR para Quadra e 06 a numeração, uma curiosidade é que o QR também é inspirado no “QR” de QRcode, muito utilizado no sistema do jogo.

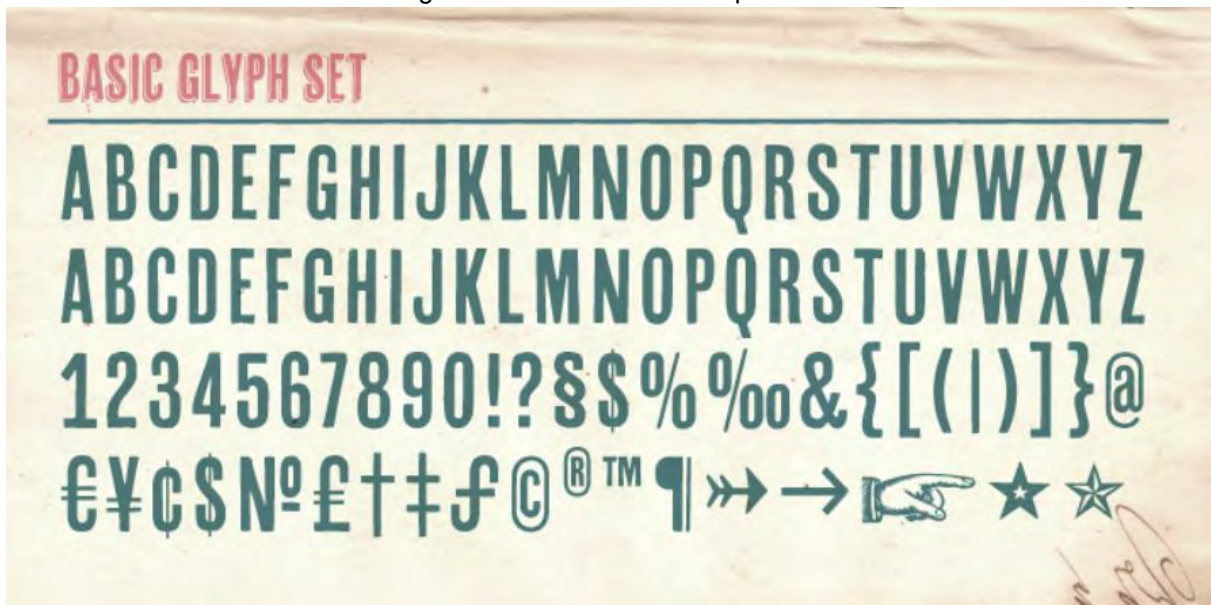
O logo foi feito a partir da fonte Cheap Pine. A Cheap Pine é uma fonte condensada com apenas um peso voltada para títulos. Esta fonte é inspirada nos tipos de madeira dos séculos XVIII e XIX. A escolha de uma fonte com uma origem distante da local foi feita justamente para destacar o jogo das outras várias formas de comunicação na cidade.

Figura 29 - Aplicação da fonte Cheap Pine



Fonte: My Fonts (2011)

Figura 30 - Caracteres Cheap Pine



Fonte: My Fonts (2011)

A QUADRA 06

A QUADRA

QR06

06

VENDO  
REDES-MANTAS  
PASSADEIRAS.  
982326208

QR06

MURAL RAIZES  
DOS CANDANGOS  
(PROJ. CONSCIENCIA NACIONAL)  
AUTOR: CARLOS PAULISTA  
ART. PEDRINHO 985-9832-00

A QUADRA 06

QR06

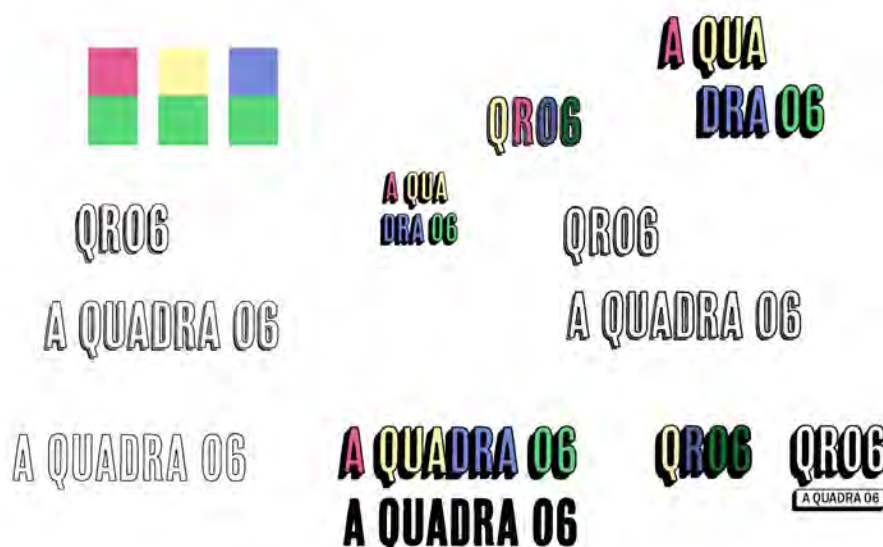
a  
QUADRA 06

A collection of 15 examples of the 'A Quadra 06' logo, showing various combinations of colors, fonts, and orientations:

- Example 1: 'A QUADRA 06' in a bold, black, sans-serif font.
- Example 2: 'A QUADRA 06' in a bold, black, sans-serif font, with '06' in a smaller size.
- Example 3: 'A QUADRA 06' in a bold, black, sans-serif font, with '06' in a smaller size.
- Example 4: 'A QUADRA 06' in a bold, black, sans-serif font, with '06' in a smaller size.
- Example 5: 'A QUADRA 06' in a bold, black, sans-serif font, with '06' in a smaller size.
- Example 6: 'A QUADRA 06' in a bold, black, sans-serif font, with '06' in a smaller size.
- Example 7: 'A QUADRA 06' in a bold, black, sans-serif font, with '06' in a smaller size.
- Example 8: 'A QUADRA 06' in a bold, black, sans-serif font, with '06' in a smaller size.
- Example 9: 'A QUADRA 06' in a bold, black, sans-serif font, with '06' in a smaller size.
- Example 10: 'A QUADRA 06' in a bold, black, sans-serif font, with '06' in a smaller size.
- Example 11: 'A QUADRA 06' in a bold, black, sans-serif font, with '06' in a smaller size.
- Example 12: 'A QUADRA 06' in a bold, black, sans-serif font, with '06' in a smaller size.
- Example 13: 'A QUADRA 06' in a bold, black, sans-serif font, with '06' in a smaller size.
- Example 14: 'A QUADRA 06' in a bold, black, sans-serif font, with '06' in a smaller size.
- Example 15: 'A QUADRA 06' in a bold, black, sans-serif font, with '06' in a smaller size.

36

Figura 33 - Desenvolvimento do logotipo 3



Por fim, o nome do jogo completo foi inserido numa caixa. A fonte escolhida foi Arial Bold, que, devido a facilidade de acesso (por sua distribuição online e no sistema Windows) é muito comum de ser encontrada na comunicação impressa da cidade.

O logotipo possui uma versão preto e branco, uma monocromática e uma versão colorida. No entanto, a marca tem como regra só utilizar a forma colorida em sua comunicação digital, reforçando a característica de dualidade da marca, a ideia de que existem dois universos coexistindo. Busca-se manter esta característica por todo o projeto em todo o material gráfico.

A versão colorida conta com 6 cores: preto, branco, amarelo, azul, verde e vermelho. A inclusão de tantas cores quer representar a pluralidade presente na cidade.

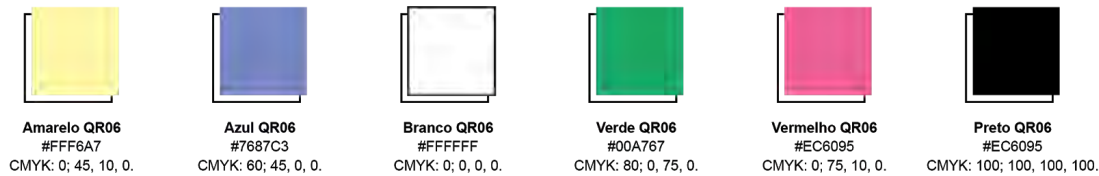
### Paleta de Cores

A identidade conta com um sistema de cores específico para seu uso no meio digital e no meio real (impresso). A paleta conta somente com as cores presentes no logo. A inclusão de outras cores no material gráfico é permitida, mas se prioriza o uso das cores da paleta.

No meio real só é permitido o uso de duas cores: preto e branco, isso para reforçar a ideia do jogo de “ativação” do sistema quando esse passa para o meio digital. O preto utilizado pela marca Quadra 06 é o “preto rico”, cuja a impressão inclui 100% de aplicação de todas as cores CMYK. Apesar de consumir mais recursos, optou-se por esta cor para obter resultados com contraste melhor.



Figura 34 - Cores Institucionais Quadra 06



Fonte: Autor

As cores selecionadas são inspiradas na Candangolândia, a ideia é usar cores primárias, mas dessaturadas, mais opacas, assim como as paredes que passam pela deterioração natural na cidade (amostra disponível na Figura 25).

## Fontes

As fontes selecionadas como institucionais foram a Cheap Pine e Franklin Gothic URW. A Cheap Pine foi utilizada no folder do projeto. É pouco recomendado utilizar uma fonte presente no logotipo para não desgastar a marca. No entanto, a fonte foi bastante modificada no logo da Quadra 06 e o uso da fonte foi restrito a títulos.

Figura 35 - Caracteres da fonte Franklin Gothic URW

A B C Č Ć Đ E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z  
a b c č ć đ e f g h i j k l m n o p q r s š t u v w x y z ž  
Ă Â Ê Ô Ů ů ă â ê ô σ  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0  
‘ ’ “ ! ” ( % ) [ # ] { @ } / & \ < - + ÷ × = > ® © \$ € £ ¥ ¢ :  
; , . \*

Fonte: Autor

A Franklin Gothic URW é uma fonte sem serifa com 22 variações disponíveis incluindo alterações em peso e versões itálico. A presença de tantos pesos ajuda a justificar sua escolha como fonte institucional para textos corridos. A sua escolha se deu primariamente por uma análise de um letreiro pintado à mão na Candangolândia. Quando analisado pelo software do site What The Font, que procura identificar fontes em imagens, ele apontou a Franklin como uma possível alternativa.

Figura 36 - Comparativo entre tipografia vernacular e Franklin Gothic



Fonte: Autor

O desenho da fonte possui algumas variações de contraste que lembram levemente o trabalho feito a mão. Além disso a Franklin Gothic é uma fonte conceituada, ajuda a dar credibilidade ao projeto.

## Ilustrações

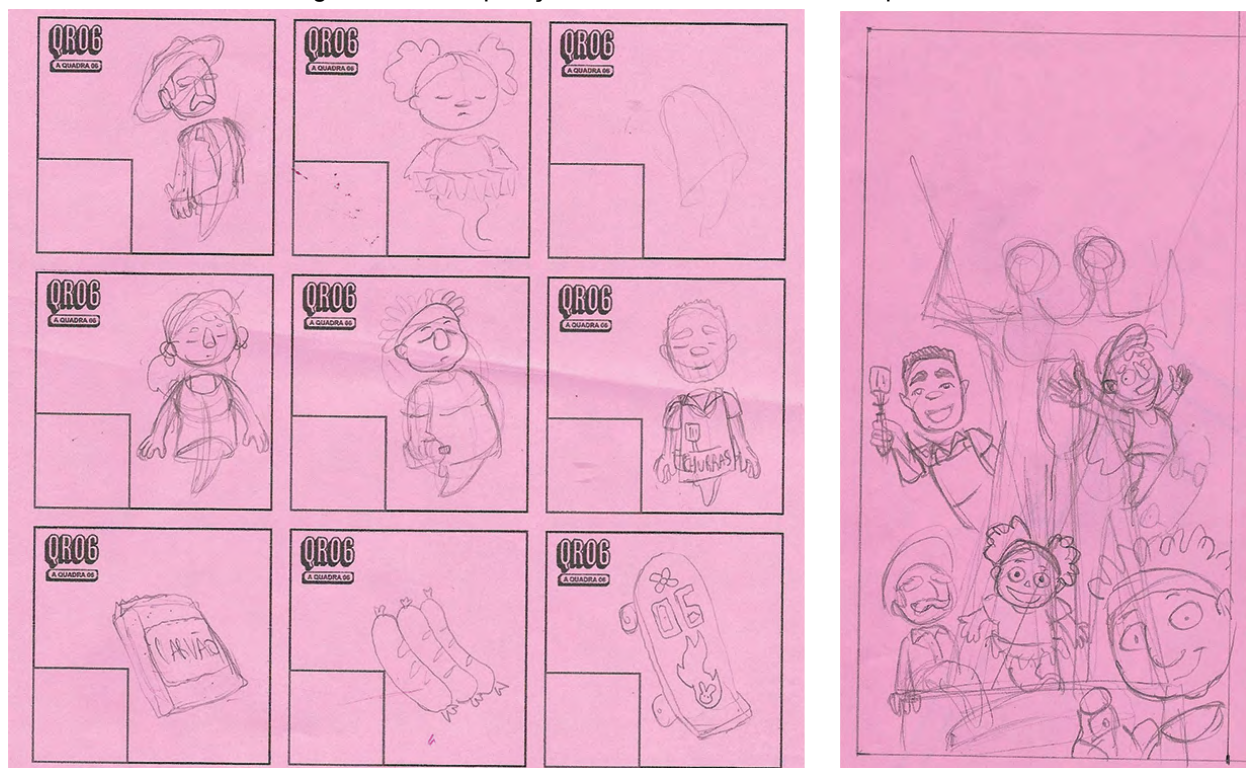
O estilo de ilustração escolhido foi do tipo cartoon, desenho animado, simples. Buscou-se manter uma padronização dos desenhos através de alguns elementos.

Todas as ilustrações contam com preenchimento e linhas. Estes dois elementos da linguagem visual tem funções específicas. O desenho é composto por linhas com variação de espessura tanto nas versões impressas quanto nas digitais para manter a unidade dos elementos, mas os preenchimentos de cor são limitados ao meio digital, apontando as divergências entre o material e o digital.

Os personagens são sempre representados com cabeças “flutuantes”, sem pescoços e possuem 4 dedos nas mãos. Fora isso, buscou-se criar uma diversidade de traços étnicos nos personagens.

Os desenhos foram feitos com foco na sua reprodução impressa, por isso foram desenhados a mão em retângulos com as dimensões em que seriam impressos no produto final.

Figura 37 - Composição com rascunhos feitos a lápis



Fonte: Autor

## Animações

Figura 38 - Compilação de animações do projeto



Fonte: Autor

As animações foram desenvolvidas com foco na realidade aumentada. Por não haver tempo hábil para desenvolver objetos 3D, optou-se por utilizar animações 2D na sobreposição dos marcadores de RA. Seguindo a definição entendida no item REALIDADE AUMENTADA, no capítulo MATERIAL TEÓRICO, não é necessário que a RA seja um objeto modelado tridimensionalmente.

As animações contam todas com pequenas estrelas e revelam os personagens e figuras despertos e coloridos. As animações podem ser encontradas no link <https://goo.gl/mf8Frg>

## Material Impresso

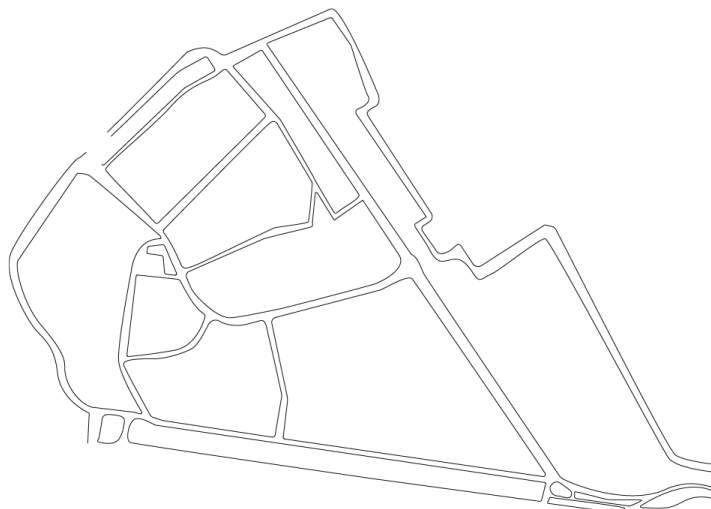
Foram desenvolvidos adesivos e um folder informativo para os usuários. Seguindo a identidade, eles todos contam com as cores preto e branco somente.

## Folder

O folder possui 3 dobras, gerando 6 áreas para preencher com informações. A capa possui uma ilustração com o nome. A primeira página inclui a apresentação do jogo, a terceira explica como utilizar o HP Reveal, a quarta aponta os locais a serem explorados, a quinta demonstra como são os adesivos e a última tem os agradecimentos aos participantes. As informações foram inseridas todas em caixas brancas, elas criam uma unidade com os adesivos e o box presente na marca.



Figura 39 - Grafismo feito a partir do Mapa de Endereços da Candangolândia



Fonte: Autor

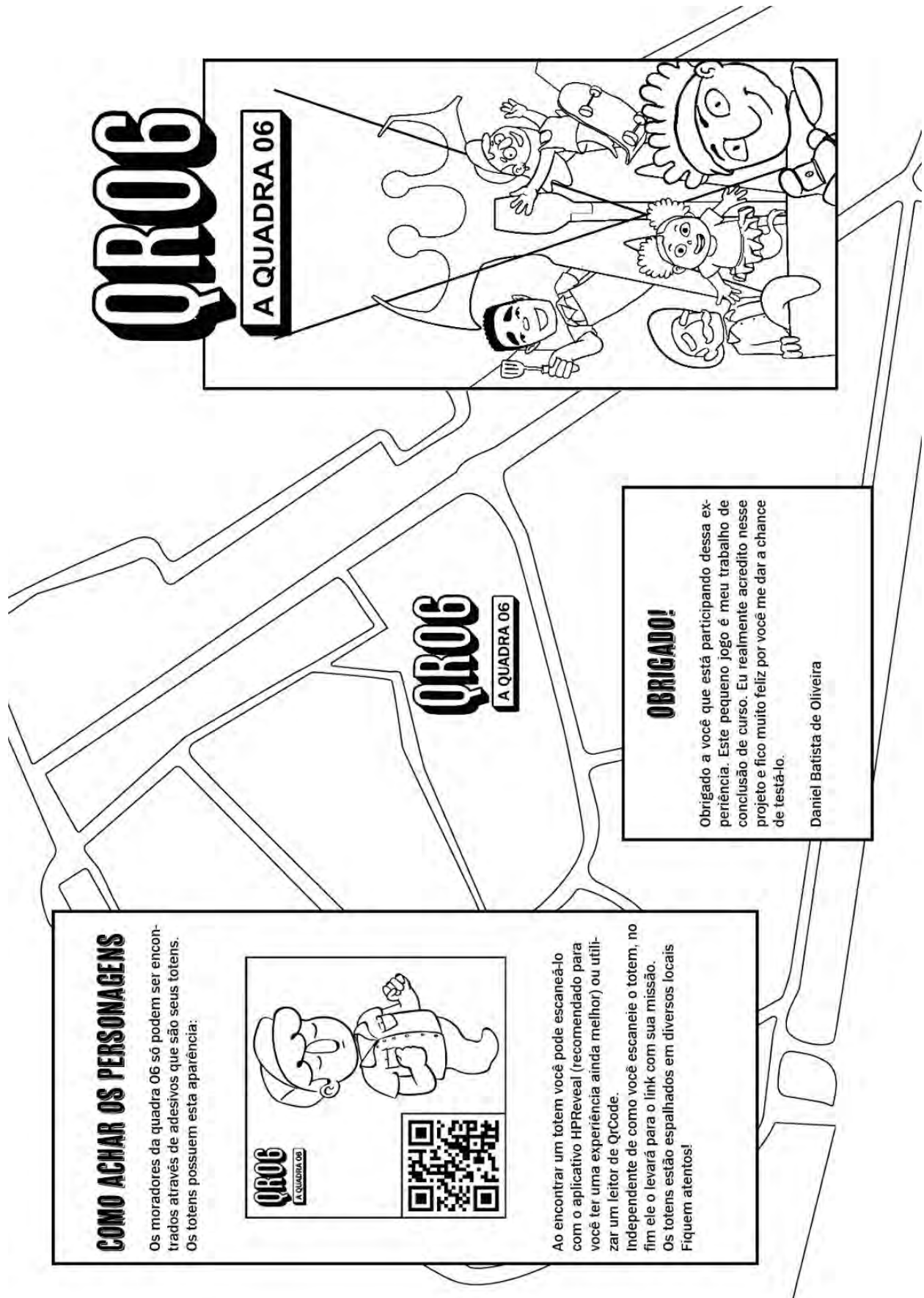
O fundo do folder é uma adaptação do mapa de endereços da Candangolândia adaptado. Este elemento é utilizado em outras peças também. Acabou sendo um convertido numa textura irregular da marca.

Figura 40 - Folder com celular mostrando RA



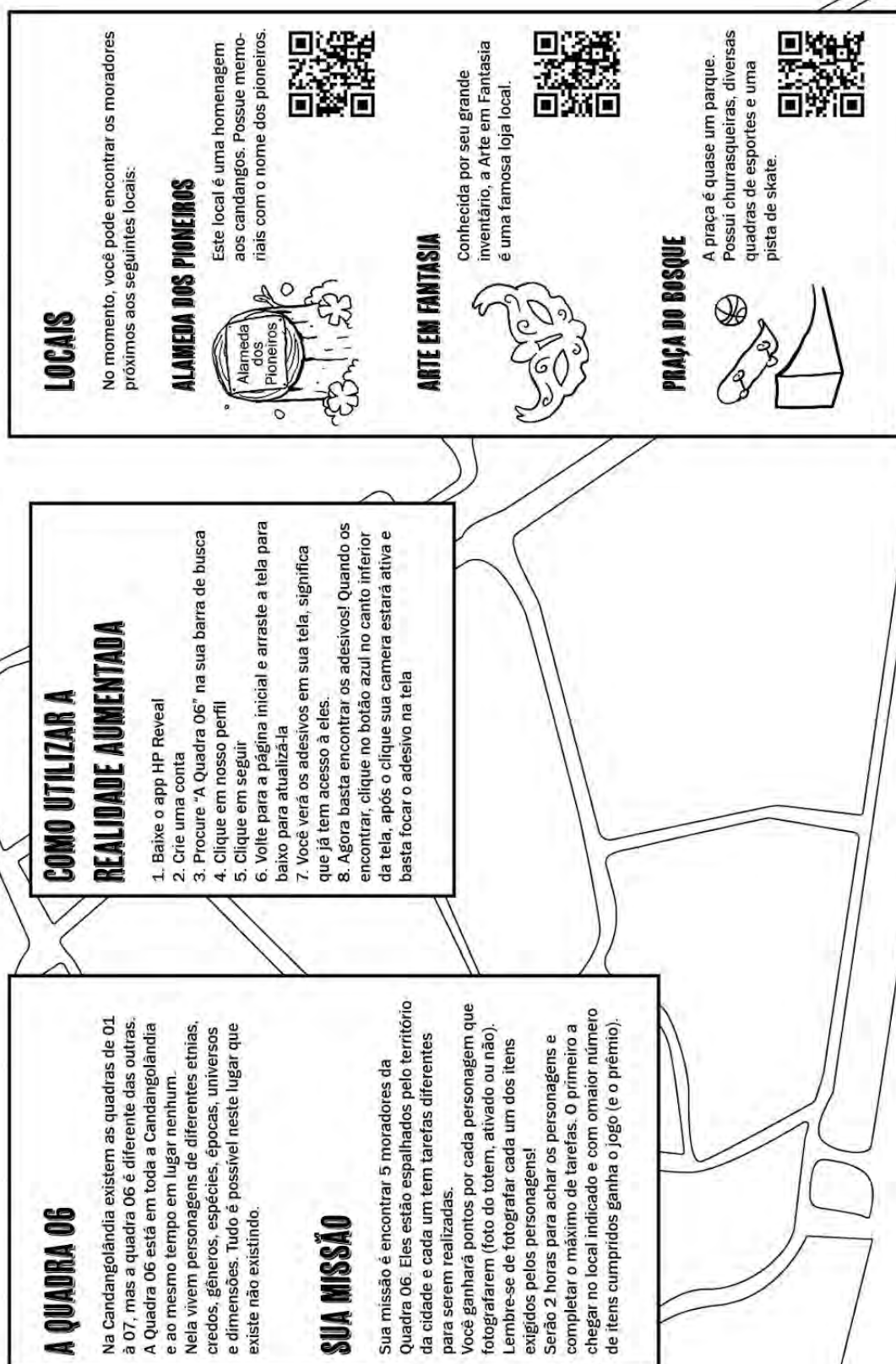
Fonte: Autor

Figura 41 - Folder aberto vista exterior



Fonte: autor

Figura 42 - Folder aberto vista interior

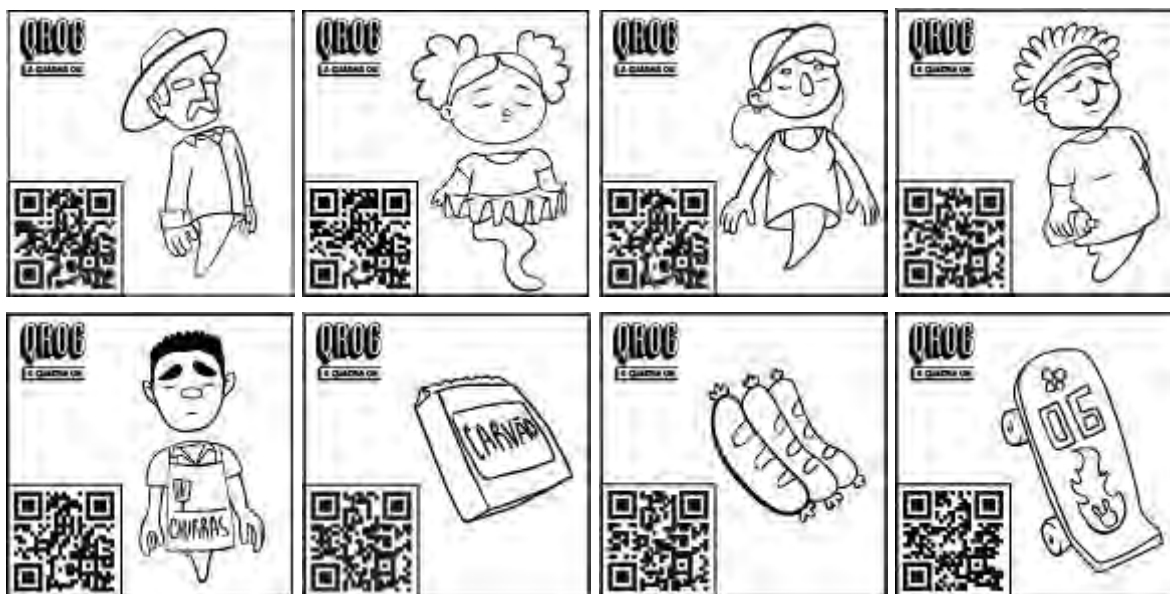


Fonte: Autor

O folder possui 3 dobras e foi impresso em papel couchê 150 gm. A baixa gramatura foi escolhida para facilitar a dobra do papel. Apesar do papel couchê ter um desgaste maior nas dobras, ele foi escolhido por ser um papel um pouco mais resistente à umidade e manuseio

## Adesivos

Figura 43 - Adesivos desenvolvidos



Fonte: Autor

Os adesivos contam com as ilustrações dos personagens em estado de repouso, de olhos fechados. Ao serem escaneados a figura é sobreposta por uma versão do personagem desperto, de olhos abertos.

O material deve sempre ser colocado sobre superfícies que não sejam brancas. Como boa parte das paredes na Candangolândia são coloridas, os adesivos preto e branco, apesar de pequenos, se destacam na paisagem.

Os adesivos foram impressos em papel adesivo sem cobertura. Houve uma preocupação de utilizar um material que degradasse de forma mais natural e que não danificasse a superfície onde fosse colocado. O adesivo em papel normal tem como problema estar mais sujeito a manchas e desgastes ambientais, mas, diferente do papel com cobertura, ele não apresenta brilho, que dificulta a leitura do adesivo feita por câmeras de celular.

## Material Digital

### Site

Todo o projeto contou com soluções gratuitas. Isso implica em algumas limitações. Na ausência de uma aplicação que unisse todos os elementos do jogo num único meio, os adesivos levavam para páginas web com as informações do jogo.

As páginas foram feitas através da plataforma Weebly. O Weebly possui uma grande variedade de fontes disponíveis, mas não as utilizadas nas peças impressas. As páginas possuem um layout bem simples e responsivo. O fundo das páginas é branco para associar com o material impresso. Para evitar que os jogadores descobrissem as outras tarefas do jogo, as páginas foram ocultadas dos menus de navegação e não estão disponíveis para mecanismos de pesquisa. O lado negativo é que o site está sempre com o selo do Weebly.

Figura 44 - Composição com versão web e mobile do site do jogo



Fonte: Autor

Para títulos, foi utilizada a fonte Dosis

Figura 45 - Caracteres Fonte Dosis

ABCČĆDĎEFGHIJKLMNOPQRSŠTUVWXYZŽabcčćdďefghijklmnopqrsštuvwxyzž1234567890'?''"!")(%)[#]{}@}/&\<-+÷×=>®©\$€£¥¢;:;.\*

Fonte: Google Fonts

Para o texto corrido a fonte selecionada foi a Lato

Figura 46 - Caracteres Fonte Lato

ABCĆDEFGHIJKLMNOPQRSŠTUVWXYZŽabcćd efghijklmnopqrsštuvwxyzž1234567890'?''"!")(%) [#]{}@}/&\<-+÷×=>®©\$€£¥¢;:;.\*

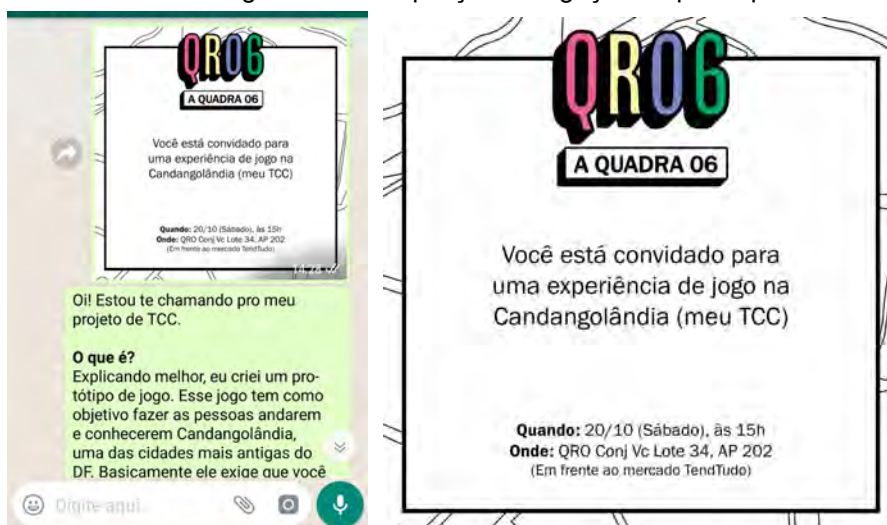
Fonte: Google Fonts



## Divulgação

Para a divulgação do projeto foi criado um texto e uma imagem para compartilhamento por redes sociais. O texto foi focado em tópicos e configurado para alternar em dois pesos. Segue o exemplo abaixo:

Figura 47 - Compilação divulgação do protótipo



Fonte: Autor

## 4.5 TESTE COM USUÁRIO

Para testar o projeto foi realizada uma versão reduzida do jogo. Esta versão contava com 3 pontos da cidade disponíveis para exploração. Cinco personagens foram criados, junto com 3 marcadores extras, existiam 7 marcadores.

### Locais de teste

Para a versão reduzida, resolveu-se utilizar 3 tipos diferentes de pontos-chave:

A Alameda dos Pioneiros, um ponto que representa os aspectos históricos da Candangolândia (1 adesivo colado);

Figura 48 - Foto editada - Adesivo Pioneiro colado



Fonte: Autor

A Praça do Bosque, representando os pontos de lazer e esporte (5 adesivos colocados);

Figura 49 - Foto editada - Adesivo Churrasqueiro colado



Fonte: Autor

Arte em Fantasia, um dos comércios locais (1 adesivo foi colocado);

Figura 50 - Foto editada - Adesivo Menina colado



Fonte: Autor

A versão reduzida foi realizada no dia 20 de Outubro, sábado. A partida foi iniciada às 15 horas e deveria ser finalizada em 2 horas.

### Prospecção

Para divulgação do projeto, resolveu-se compartilhá-lo somente com pessoas conhecidas. O convite para participação do projeto foi divulgado no aplicativo de

comunicação *Whatsapp* diretamente para algumas pessoas e em grupos de mensagens no dia 14 de Outubro.

Os grupos e pessoas para quem a mensagem foi divulgada foram baseados no perfil do Festival Coma, jovens entre 20 e 30 anos, moradores do Distrito Federal e com nível superior.

Considerando as pessoas que receberam as mensagens diretamente e o número de pessoas nos grupos em que o convite foi divulgado, 43 pessoas foram expostas a mensagem. Quatro pessoas apareceram, duas moradoras da candanga e 2 pessoas residentes de cidades satélites.

### **Relato da atividade**

Houve um monitor da atividade e quatro jogadores no teste. Vamos chamar os jogadores de pessoa A, pessoa B, pessoa C e pessoa D.

- A pessoa A é moradora da Candangolândia, tem 28 anos e é do sexo feminino.
- A pessoa B é moradora da Candangolândia, tem 23 anos e é do sexo feminino .
- A pessoa C é mora em Taguatinga, tem 24 anos e é do sexo feminino .
- A pessoa D é mora em Taguatinga, tem 25 anos e é do sexo masculino.

Todos os participantes começaram sua busca pelo mesmo local: a casa do monitor. Na casa eles receberam o folder com as instruções de como funcionava o jogo. As primeiras pessoas a chegarem no ponto de encontro foram as moradoras da Candangolândia. A pessoa A chegou adiantada e a pessoa B chegou às 15 horas. Enquanto esperavam pelas pessoas C e D, elas foram instruídas de como o jogo funcionava. Esperamos até 15:20 e resolvemos começar a partida sem as pessoas C e D.

#### **Percurso de A e B**

A e B foram acompanhadas diretamente, ao contrário de C e D. A e B começaram o percurso pela Arte em Fantasia. B encontrou o adesivo primeiro e conseguiu visualizar a realidade aumentada, no entanto não conseguiu acessar os links com as informações. A pessoa A demorou mais tempo na busca pelo primeiro adesivo, utilizou como estratégia observar o ambiente pela câmera do celular enquanto B observou o ambiente a olho nu.

Após encontrar o primeiro adesivo, elas seguiram para a Praça do Bosque. Na Praça do Bosque, percebeu-se que os usuários já entendiam como funcionava o sistema e encontravam os adesivos mais rapidamente.

Por último, A e B foram até a Alameda dos Pioneiros, onde B encontrou o adesivo assim que chegou ao local. O ponto final do jogo deveria ser a Praça do Bosque, mas começou a chover e o ponto de encontro se tornou a casa do monitor. A e B foram para o novo ponto de encontro e chegaram no tempo premeditado para a atividade.

#### **Percurso de C e D**

C e D responderam sobre seu trajeto e mantiveram contato por telefone. C e D tiveram somente o folder para informá-los sobre o sistema do jogo. Eles decidiram começar



pela Alameda dos Pioneiros. Diferente de A e B, C e D foram até o local de carro. Após 30 minutos, os participantes encontraram o adesivo da Alameda dos Pioneiros. Coincidentemente, nesse momento eles foram avisados pelo monitor de que só havia um adesivo no local.

Da Alameda os jogadores foram para a Arte em Fantasias. Lá eles encontraram o adesivo, mas não puderam realizar todas as tarefas porque a loja já estava fechada. De lá eles se encaminharam para a Praça do Bosque. Neste momento os participantes C e D foram avisados que tinham perdido a partida, mas ainda assim insistiram em terminar todas as tarefas, chegando com um atraso de 30 minutos no local combinado.

## **Feedback**

O feedback foi recebido oralmente por meio de uma conversa. Nem todos os comentários foram registrados, mas boa parte do áudio foi gravado e está disponível no endereço <https://goo.gl/t2PQLE>.

A participante C é formada em Design e teve vários comentários sobre os aspectos estéticos do projeto. Os motivos para o material ser todo branco foi entendido, assim como a escolha de colocar todos os personagens em repouso. No entanto, houve uma interpretação diferente de qual era a história do jogo. Em parte isso ocorreu porque o participante teve contato com o material do jogo numa fase anterior, com outra narrativa.

O jogador D indicou que seria positivo usar animações 3D no projeto e aplicá-lo somente na Praça do Bosque.

A pessoa A indicou que seria interessante expandir o projeto para outras cidades satélites e apontou alguns caminhos comerciais para o projeto.

B acabou tendo problemas de conectividade no projeto e indicou fortemente que o sistema fosse funcionasse *offline*.

## **Conclusões**

O teste foi relativamente bem sucedido. Percebeu-se que a ideia principal do jogo foi entendida, mas com ruídos. As causas desses ruídos se deve principalmente ao material textual e narrativa. A história do jogo ficou muito vaga para os jogadores, o que permite que eles criem novas interpretações, mas pode acabar prejudicando o desenvolvimento do jogo. Quanto ao texto, tanto o do folder quanto o do material online não foi muito claro, o que é um problema já que o jogo trabalha com regras e pedidos, se o usuário não consegue entender claramente o que é pedido isso pode lhe custar pontos e ele se sentirá injustiçado.

Dentre os materiais criados, faltou uma tabela para marcar os itens que foram concluídos pelos jogadores. Ao fim da tarefa não houve uma contagem de pontos, o resultado teria sido o mesmo, mas a informalidade nesse caso acaba atrapalhando a noção do participante de que ele está num jogo.

Alguns fatores como conectividade foram considerados. Os usuários foram avisados no convite que deveriam ter internet móvel disponível em seus aparelhos. O início da

atividade foi num espaço com Wi-Fi disponível para que os usuários não consumissem todo seu plano de dados. Mesmo assim, houveram problemas como o da jogadora B. No entanto, as questões ambientais a que o teste estava sujeito foram esquecidas. O roteiro inicial era encontrar todos os participantes na Praça do Bosque, mas ao fim do teste estava chovendo e o local final acabou sendo o ponto de encontro inicial, uma residência protegida da chuva.

Uma das falhas foi não entrar em contato com a Arte em Fantasia por receio da loja recusar colaborar com o teste. Isso foi crítico pois não sabíamos que a loja fecharia no dia do teste. Felizmente quando as jogadoras A e B entram em contato com os funcionários da loja foram bem recebidas e lhes foi permitido fotografar o ambiente. Esse resultado demonstra uma possibilidade de aceitação do comércio local com o jogo.

No fim, os participantes deram respostas positivas ao jogo e ainda fizeram sugestões de como melhorá-lo e expandi-lo, o que demonstra um certo engajamento com o projeto.

## 5. CONCLUSÃO

Pessoalmente, terminei este trabalho com um pouco de insatisfação. Quando o comecei tinha algo maior em mente. Não achava que seria muito trabalhoso, mas acabou sendo mais do que acreditava. Em parte perdi muito tempo no período de pesquisa, em parte poderia ter me dedicado mais, me organizado melhor. Mesmo com minha vontade de fazer mais, considero o trabalho realizado como um bom exercício para o curso de Programação Visual.

No fim, tive que lidar com vários temas surgidos ao longo do curso: a preocupação com os aspectos materiais de um objeto impresso, desde escolha do suporte ao método de impressão; os aspectos de desenvolver material para web, preocupação com responsividade; e até um pouco de design de sistemas. É claro que algumas questões percebidas como dificuldades nos projetos modelo persistiram neste trabalho (como as dificuldades com conectividade), mas creio que são questões que com maior experiência e mais tentativas podem ser contornadas.

Creio que parte das falhas no projeto devem a uma falta de bibliografia sobre desenvolvimento de jogos e design de experiências/interfaces. Quando o material estava quase todo completo eu tive contato com o livro *A Arte De Game Design* de Jesse Schell. Ao longo de algumas páginas eu percebi que deveria ter realizado esta leitura muito antes. Fica para o próximo projeto...

A execução deste projeto trouxe várias reflexões que não foram previstas. Para mim a própria experiência de investigar a cidade, os mapa impressos disponíveis e os modelos digitais trouxeram várias reflexões sobre as tecnologias de georreferenciamento. E, observando os relatos dos usuários do protótipo (e o meu incluso), percebemos que a cidade não está em condições ideais (mas toleráveis) para receber turistas e traz uma reflexão sobre o zelo dos órgãos responsáveis com o patrimônio público.

E por último, esse exercício permitiu uma visão do rápido desenvolvimento das tecnologias. Quando o projeto foi idealizado, era necessário baixar alguma aplicação que lesse os QR Codes, ao longo deste ano percebi que as atualizações na câmeras de celulares Android e IOs passaram a integrar a leitura de QR's, ou seja, já há uma busca de consolidar o sistema como um padrão dos *mobiles*. Quando comecei a estudar RA, o assunto aparecia muito pouco, e a cada nova pesquisa surgiam mais exemplos de aplicações no comércio (e o artigo na Wikipedia sobre o assunto foi crescendo rapidamente). É especulação, mas não duvido que futuramente os celulares já terão como item básico um software para visualização de realidade aumentada, como está ocorrendo com os QR codes.

## BIBLIOGRAFIA

AZUMA, Ronald T. A Survey in Augmented Reality. In: Presence: Teleoperators and Virtual Environments 6: 355-385. 1997. Cambridge, MA, USA: MIT Press.

BARRETTO, Margarita Barretto. 2008. Manual de Iniciação ao estudo do Turismo. 17ª edição. São Paulo: Editora Papirus.

FEINER, Steven. 1997. A Touring Machine: Prototyping 3D Mobile Augmented Reality Systems For Exploring The Urban Environment. In: Proc ISWC '97 (Int. Symp. On Wearable Computing). Cambridge, MA, October 13–14, Pages 74–81.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL. Diretoria de Obras - DIROB. Mapa Endereço – PRANCHA FORMATO A0 (2). Brasília, 2004. 1 mapa. 84,1 x 188,9cm. Escala: 1:3500

KIRNER, Cláudio; TORI, Romero. 2006. Fundamentos da Realidade Aumentada. In: Fundamentos e Tecnologia de Realidade Virtual e Aumentada. 22-38. VIII Symposium on Virtual Reality. Belém.

MILGRAM, Paul; FUMIO, Kishino. 1994. Augmented Reality: A Class of Displays on the Reality-Virtuality Continuum. In: Telemanipulator and Telepresence Technologies, SPIE, V.2351. 282-290. Boston, Massachusetts.

SCÓTOLO, Denise; NETTO, Alexandre Panoso. 2014. Contribuições do turismo para o desenvolvimento local. CULTUR, Revista de Cultura e Turismo. Ano 09 nº 01. 38-59.

### Textos publicados na Internet

Agência Brasília. **Candangolândia inaugura segunda etapa da Alameda dos Pioneiros.** 2014. Disponível

em: <<https://www.agenciabrasilia.df.gov.br/2014/12/18/candangolandia-inaugura-segunda-etapa-da-alameda-dos-pioneiros/>>, 04/06/2018.

Agência Brasília. **Pioneiros serão homenageados com monumento na Candangolândia.** 2013. Disponível em: <<https://www.agenciabrasilia.df.gov.br/2013/11/12/pioneiros-serao-homenageados-com-monumento-na-candangolandia/>>, 04/06/2018.

CODEPLAN. DEURA - DIRETORIA DE ESTUDOS URBANOS E AMBIENTAIS. **RA XIX - CANDANGOLÂNDIA. 2016.** 31 slides. Disponível em: <<http://www.codeplan.df.gov.br/publicacoes-disponiveis/>>, 23/04/2017.

**Conheça Brasília - mostra interativa.** 2017. Disponível em: <<https://www.facebook.com/events/880339015453288/>>, 04/05/2017.

Hipsterbait. **Find the Bait, hear the tune, reset the trap.** 2018. Disponível em: <<https://hipsterbait.com/play>>, 05/05/2018.

Metrópoles. 2018. **Projeto Escala Brasília traz maquete em 4D no Espaço Lúcio Costa.** Disponível em: <<https://www.metropoles.com/entretenimento/exposicao/projeto-escala-brasil-taz-maquete-em-4d-no-espaco-lucio-costa>>, 05/05/2018.

My Fonts. **Cheap Pine**. 2011. Disponível em:  
<<https://www.myfonts.com/fonts/hvdfonts/cheap-pine/>>, 10/11/2018.

Observatório do Turismo do Distrito Federal. **Pesquisa Perfil dos Participantes do Festival COMA**. 2017. 36 slides. Disponível em:  
<[http://www.observatorioturismo.df.gov.br/?page\\_id=186](http://www.observatorioturismo.df.gov.br/?page_id=186)>, 04/04/2017

Tourist Scavenger Hunt. **How it works**. Disponível em:  
<<https://touristscavengerhunt.com/how-it-works/>>, 06/05/2018.